

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Lee et al.

Application No. Unassigned

Filed: April 19, 2004

Art Unit: Unassigned

Examiner: Unassigned

For: METHOD OF PHOTOGRAPHING BY
VARYING FLASH TRIGGER TIME
AND CAMERA ADOPTING THE SAME

CLAIM OF PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

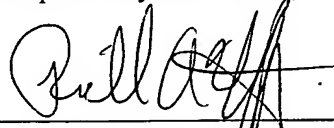
Dear Sir:

In accordance with the provisions of 35 USC 119, Applicants claim the priority of the application or the applications (if more than one application is set out below):

Application No. 2003-35898, filed in Republic of Korea on
4 June 2003, and
Application No. 2003-37130, filed in Republic of Korea on
10 June 2003.

Certified copies of the above-listed priority documents are enclosed.

Respectfully submitted,



Richard A. Wulff, Reg. No. 42,238
One of the Attorneys for Applicant(s)
GARDNER CARTON & DOUGLAS LLP
191 N. Wacker Drive, Suite 3700
Chicago, Illinois 60610-1698
(312) 569-1000 telephone
(312) 569-3000 facsimile

Date: April 19, 2004



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0035898
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 06월 04일
Date of Application JUN 04, 2003

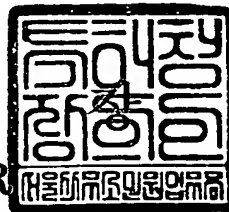
출원인 : 삼성테크윈 주식회사
Applicant(s) SAMSUNG TECHWIN CO., LTD.



2004 년 01 월 14 일

특 허 청

COMMISSIONER





【서지사항】

【서류명】	서지사항 보정서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2004.01.07
【제출인】	
【명칭】	삼성테크윈 주식회사
【출원인코드】	1-1998-001814-9
【사건과의 관계】	출원인
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	1999-056388-4
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2000-002821-1
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035898
【출원일자】	2003.06.04
【심사청구일자】	2003.06.04
【발명의 명칭】	보조광 트리거 시간 가변에 의한 사진 촬영 방법 및 이를 수 행하는 카메라
【제출원인】	
【접수번호】	1-1-2003-0200325-65
【접수일자】	2003.06.04
【보정할 서류】	특허출원서
【보정할 사항】	
【보정대상항목】	발명자
【보정방법】	정정
【보정내용】	
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이진기
【성명의 영문표기】	LEE, Jin Gi
【주민등록번호】	630401-1110912



1020030035898

출력 일자: 2004/1/30

【우편번호】 641-759

【주소】 경상남도 창원시 대방동 덕산아파트 206동 602호

【국적】 KR

【발명자】

【성명의 국문표기】 임재청

【성명의 영문표기】 LIM, Jae Chung

【주민등록번호】 700301-1122227

【우편번호】 630-850

【주소】 경상남도 마산시 내서읍 동신아파트 202동 1202호

【국적】 KR

【취지】 특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제8조의 규정에 의하여 위와 같 이 제출합니다. 대리인
이영필 (인) 대리인
이해영 (인)

【수수료】

【보정료】 0 원

【기타 수수료】 0 원

【합계】 0 원

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0011
【제출일자】	2003.06.04
【국제특허분류】	H04N
【발명의 명칭】	보조광 트리거 시간 가변에 의한 사진 촬영 방법 및 이를 수행하는 카메라
【발명의 영문명칭】	Method of taking picture by varing flash trigger time and camera using the same
【출원인】	
【명칭】	삼성테크윈 주식회사
【출원인코드】	1-1998-001814-9
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	1999-056388-4
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2000-002821-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이진기
【성명의 영문표기】	KIM, Jin Gie
【주민등록번호】	630401-1110912
【우편번호】	641-759
【주소】	경상남도 창원시 대방동 덕산아파트 206동 602호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	임재청
【성명의 영문표기】	LIM, Jae Cheong
【주민등록번호】	700301-1122227

【우편번호】 630-850
【주소】 경상남도 마산시 내서읍 동신아파트 202동 1202호
【국적】 KR
【심사청구】 청구
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인
이영필 (인) 대리인
이해영 (인)
【수수료】
【기본출원료】 15 면 29,000 원
【가산출원료】 0 면 0 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 6 항 301,000 원
【합계】 330,000 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은, 카메라로부터 피사체까지의 거리에 따라 보조광 트리거 시간을 가변하는 사진 촬영 방법으로서, (a) 외부로부터 연속 촬영 지시가 있는가를 판단하는 단계; (b) 연속 촬영 지시가 있는 경우에, 카메라로부터 피사체까지의 거리를 측정하고, 거리 측정 결과에 따라 보조광 트리거 시간을 결정하는 단계; (c) 결정된 보조광 트리거 시간동안 보조광을 발광하고 촬영을 수행하는 단계; 및 (d) 연속 촬영이 종료되지 않은 경우에 (b) 단계로 진행하는 단계를 포함한다. 따라서, 연속 촬영시에 피사체의 거리 변화에 따라 조광 레벨을 조정할 수 있으므로, 보조광 발광에 의하여 연속 촬영을 하는 경우에 근거리, 원거리에 따라 노출 과다 또는 노출 부족 현상의 발생을 억제할 수 있다. 또한 연속 촬영시에, 거리에 따라 충전된 에너지를 적절히 사용함으로써 보조광 콘덴서의 충전시간을 단축할 수 있다.

【대표도】

도 1

【명세서】**【발명의 명칭】**

보조광 트리거 시간 가변에 의한 사진 촬영 방법 및 이를 수행하는 카메라{Method of taking picture by varing flash trigger time and camera using the same}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 의한 사진 촬영 방법을 설명하기 위한 플로우차트이다.

도 2는 도 1에 도시된 S108 단계의 바람직한 일 실시예를 설명하기 위한 플로우차트이다.

도 3은 도 2에 도시된 보조광 트리거 시간 T 결정 방법의 일 실시예를 설명하기 위한 플로우차트이다.

도 4는 도 2에 도시된 보조광 트리거 시간 T 결정 방법의 다른 실시예를 설명하기 위한 플로우차트이다.

도 5는 도 1에 도시된 S108 단계의 바람직한 다른 실시예를 설명하기 위한 플로우차트이다.

도 6은 본 발명에 의한 사진 촬영 방법을 수행하는 카메라의 일 실시예의 구성을 설명하기 위한 블록도이다.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <7> 본 발명은 조광 수단이 포함된 카메라에서 수행되는 사진 촬영 방법에 관한 것이다.
- <8> 종래의 조광 레벨을 제어하기 위한 측광 방식은, 렌즈 주변에 별도의 수광소자를 두어 측광하는 외부 측광식이거나, 일안반사식 카메라에서 별도로 파인더를 두어 상을 관찰하게 하는 복잡한 회로 구성의 TTL(Through The Lens) 방식이다.
- <9> 그러나 이러한 방식은, 연속 촬영시에, 보조광 발광에 의한 촬영을 하는 경우에 근거리, 원거리에 따라 노출 과다 또는 노출 부족 현상이 발생할 수 있으며, 보조광을 위하여 충전된 에너지를 불필요하게 사용하는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <10> 따라서 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 연속 촬영시에, 피사체의 거리에 따라 조광 레벨을 가변할 수 있는 사진 촬영 방법을 제공하는데 있다.
- <11> 또한 본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는, 상기 사진 촬영 방법을 수행하는 카메라를 제공하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <12> 상기한 기술적 과제를 이루기 위해, 보조광, 및 피사체까지의 거리 측정 수단을 포함하는 카메라에서 수행되는 본 발명에 의한 사진 촬영 방법은, (a) 외부로부터 연속 촬영 지시가 있는가를 판단하는 단계; (b) 연속 촬영 지시가 있는 경우에, 상기 카메라로부터 상기 피사체까지의 거리를 측정하고, 상기 거리 측정 결과에 따라 상기 보조광 트리거 시간을 결정하는 단



계; (c) 상기 결정된 보조광 트리거 시간동안 상기 보조광을 발광하고 촬영을 수행하는 단계;
 및 (d) 연속 촬영이 종료되지 않은 경우에 상기 (b) 단계로 진행하는 단계를 포함한다.

- <13> 상기 사진 촬영 방법은, 연속 촬영 지시가 있는 경우에, 저휘도 환경인가를 판단하여, 저휘도 환경인 경우에 상기 (b) 단계로 진행하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- <14> 상기 (b) 단계는, 상기 거리 측정 결과에 따라 상기 보조광 트리거 시간을 적어도 둘 이상의 단계로 구분하여 결정할 수 있다.
- <15> 또한, 상기 (b) 단계는, 상기 거리 측정 결과에 소정 함수를 적용하여 상기 보조광 트리거 시간을 결정할 수 있다.
- <16> 상기한 다른 기술적 과제를 이루기 위해, 본 발명에 의한 카메라는, 사용자에게 의해 조작되어 연속 촬영 모드 신호를 발생하여 출력하는 촬영 모드 선택부; 사용자에게 의해 조작되어 촬영 지시 신호를 발생하여 출력하는 릴리즈 스위치; 카메라로부터 피사체까지의 거리 L 을 측정하는 거리 측정부; 상기 거리 L 에 따라 보조광 트리거 시간 T 를 결정하고, 상기 시간 T 에 따라 보조광 트리거 신호를 출력하는 제어부; 소정 전원, 보조광 콘덴서 및 보조광을 포함하고, 상기 보조광 트리거 신호에 응답하여 보조광을 발광하는 조광부; 및 피사체의 영상을 촬영하는 영상 촬영부를 포함한다.
- <17> 상기 카메라는, 촬영 환경 휘도를 측정하여 휘도 신호를 출력하는 휘도 측정부를 더 포함하고, 상기 제어부는, 상기 휘도 신호에 응답하여, 상기 거리 L 에 따라 보조광 트리거 시간 T 를 결정하고, 상기 시간 T 에 따라 보조광 트리거 신호를 출력할 수 있다.
- <18> 이하, 본 발명에 의한 보조광 트리거 시간 가변에 의한 사진 촬영 방법 및 이를 수행하는 카메라의 구성과 동작을 첨부한 도면들을 참조하여 다음과 같이 상세히 설명한다.



- <19> 도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 의한 사진 촬영 방법을 설명하기 위한 플로우차트로서, 연속 촬영시에, 카메라로부터 피사체까지의 거리 측정 결과에 따라 보조광 트리거 시간을 가변하는 단계들(S100 ~ S112 단계)로 이루어진다.
- <20> 이를 보다 상세히 설명하면 먼저, 외부로부터 연속 촬영 지시가 있는가를 계속적으로 판단한다(S100 단계). 외부로부터의 연속 촬영 지시는 카메라에 포함된 릴리즈 스위치에 의할 수도 있고, 리모콘에 의할 수도 있다. 외부로부터 연속 촬영 지시가 입력되면, 저휘도 환경인가를 판단한다(S102 단계). 만일 저휘도 환경이 아니라고 판단되면, 보조광을 발광하지 않고 촬영을 수행한다(S112 단계).
- <21> 저휘도 환경인 경우에는, 피사체의 거리 L을 측정한다(S104 단계). S104 단계 후에, L에 따라 보조광 트리거 시간 T를 결정한다(S106 단계). S106 단계 후에, 시간 T 동안 보조광을 발광하고 촬영을 수행한다(S108 단계). S108 단계 후에, 연속 촬영이 종료되지 않은 경우에는 S104 단계로 진행하고, 연속 촬영이 종료된 경우에는 도 1에 도시된 본 발명의 일 실시예에 의한 사진 촬영 방법을 종료한다(S110 단계).
- <22> 도 2는 도 1에 도시된 S106 단계의 바람직한 일 실시예를 설명하기 위한 플로우차트로서, 거리 L에 따라 보조광 트리거 시간 T를 적어도 둘 이상의 단계 즉 n 단계로 구분하여 결정하는 단계들(S200 ~ S208 단계)로 이루어진다. 거리 L이 l_1 보다 작으면(S200 단계), 보조광 트리거 시간 $T=t_1$ 으로 결정한다(S202 단계). 거리 L이 l_1 보다 크거나 같고, l_2 보다 작으면(S204 단계), 보조광 트리거 시간 $T=t_2$ 로 결정한다(S206 단계). 마찬가지로 방법으로 거리 L을 n 단계로 구분하여 T를 결정한다(S208 단계). 거리 L에 따라 보조광 트리거 시간 T가 결정되면, 도 1에 도시된 S108 단계로 진행한다.

<23> 다음의 표 1 및 표 2는, 거리 L에 따라 보조광 트리거 시간을 4 단계 또는 3 단계로 구분하여 결정하는 바람직한 실시예들이다.

<24> 【표 1】

거리 (L)	최근거리 (0.5m 이하)	근거리 (0.5 ~ 1.0m)	중거리 (1.0 ~ 3.0m)	원거리 (3.0m 이상)
트리거시간 (T)	30 μ s	80 μ s	300 μ s	4 ms

<25> 【표 2】

거리 (L)	근거리 (1.0m 이하)	중거리 (1.0 ~ 3.0m)	원거리 (3.0m 이상)
트리거시간 (T)	30 μ s	80 μ s	300 μ s

<26> 도 3은 표 1에 따라 보조광 트리거 시간 T를 결정하는 방법의 일 실시예를 설명하기 위한 플로우차트이다. 거리 L이 0.5m 보다 작으면(S300 단계), 트리거 시간 T를 30 μ s 로 결정한다(S302 단계). 거리 L이 1m 보다 작으면(S304 단계), 트리거 시간 T를 80 μ s 로 결정한다(S306 단계). 거리 L이 3m 보다 작으면(S308 단계), 트리거 시간 T를 300 μ s 로 결정한다(S310 단계). 거리 L이 3m 이상이면, 트리거 시간 T를 4ms 로 결정한다(S312 단계). S312 단계 후에도 1에 도시된 S108 단계로 진행한다.

<27> 도 4는 표 2에 따라 보조광 트리거 시간 T 결정 방법의 다른 실시예를 설명하기 위한 플로우차트이다. 거리 L이 1m 보다 작으면(S400 단계), 트리거 시간 T를 60 μ s 로 결정한다(S402 단계). 거리 L이 3m 보다 작으면(S404 단계), 트리거 시간 T를 300 μ s 로 결정한다(S406 단계). 거리 L이 3m 이상이면, 트리거 시간 T를 4ms 로 결정한다(S408 단계). S408 단계 후에도 1에 도시된 S108 단계로 진행한다.



- <28> 도 5는 도 1에 도시된 S106 단계의 바람직한 다른 실시예를 설명하기 위한 플로우차트이다. 카메라로부터 피사체까지의 거리(L) 측정 결과에 따라, 보조광 트리거 시간 T를 거리(L)의 소정 함수 $f(L)$ 로 변환하여 출력할 수 있다(S500 단계). S500 단계 후에 도 1에 도시된 S108 단계로 진행한다.
- <29> 도 6은 본 발명에 의한 사진 촬영 방법을 수행하는 카메라의 일 실시예의 구성을 설명하기 위한 블록도로서, 릴리즈 스위치(600), 모드 선택부(602), 거리 측정부(604), 휘도 측정부(606), 제어부(608), 조광부(610) 및 영상 촬영부(612)를 포함한다.
- <30> 모드 선택부(602)는, 사용자에게 의해 조작되어 연속 촬영 모드 신호 등을 발생한다.
- <31> 릴리즈 스위치(600)는, 도 1에 도시된 S100 단계를 수행하기 위하여, 사용자에게 의해 조작되어 촬영 지시 신호를 발생하여 출력한다.
- <32> 거리 측정부(604)는, 도 1에 도시된 S104 단계를 수행하기 위하여, 카메라로부터 피사체까지의 거리(L)를 측정한다.
- <33> 제어부(608)는, 거리(L)에 따라 보조광 트리거 시간 T를 결정하여 보조광 트리거 신호를 발생한다.
- <34> 조광부(610)는, 도 1에 도시된 S108 단계를 수행하기 위하여, 전원부(610a), 보조광 콘덴서(610b) 및 보조광(610c)을 포함하고, 보조광 트리거 신호에 응답하여 보조광(610c)을 발광한다. 여기서 보조광(610c)은, 제논 튜브(Xe-tube) 등에 의해 구현될 수 있다.
- <35> 휘도 측정부(606)는, 도 1에 도시된 S102 단계를 수행하기 위하여, 촬영 환경 휘도를 측정하여 휘도 신호를 출력한다. 본 발명에 의한 카메라에 휘도 측정부(606)가 더 포함되는

경우, 제어부(698)는, 거리 L에 따라 보조광 트리거 시간 T를 결정하고, 시간 T에 따라 보조광 트리거 신호를 출력한다.

<36> 영상 촬영부(612)는, 도 1에 도시된 S110 단계를 수행하기 위하여, 피사체의 영상을 촬영한다.

【발명의 효과】

<37> 이상에서 설명한 한 바와 같이, 본 발명의 사진 촬영 방법 및 이를 수행하는 카메라에 의하면, 연속 촬영시에, 피사체의 거리 변화에 따라 조광 레벨을 조정할 수 있으므로, 보조광 발광에 의하여 촬영을 하는 경우에 근거리, 원거리에 따라 노출 과다 또는 노출 부족 현상의 발생을 억제할 수 있다. 또한 연속 촬영시에, 거리에 따라 충전된 에너지를 적절히 사용함으로써 보조광 콘덴서의 충전시간을 단축할 수 있다.

<38> 본 발명은 이상에서 설명되고 도면에 예시된 것에 의해 한정되는 것은 아니며, 다음에 기재되는 청구의 범위 내에서 더 많은 변형 및 변용예가 가능한 것임은 물론이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

보조광, 및 피사체까지의 거리 측정 수단을 포함하는 카메라에서 수행되는 사진 촬영 방법에 있어서,

(a) 외부로부터 연속 촬영 지시가 있는가를 판단하는 단계;

(b) 연속 촬영 지시가 있는 경우에, 상기 카메라로부터 상기 피사체까지의 거리를 측정하고, 상기 거리 측정 결과에 따라 상기 보조광 트리거 시간을 결정하는 단계;

(c) 상기 결정된 보조광 트리거 시간동안 상기 보조광을 발광하고 촬영을 수행하는 단계; 및

(d) 연속 촬영이 종료되지 않은 경우에 상기 (b) 단계로 진행하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 사진 촬영 방법.

【청구항 2】

제1 항에 있어서,

연속 촬영 지시가 있는 경우에, 저휘도 환경인가를 판단하여, 저휘도 환경인 경우에 상기 (b) 단계로 진행하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 사진 촬영 방법.

【청구항 3】

제2 항에 있어서, 상기 (b) 단계는,

상기 거리 측정 결과에 따라 상기 보조광 트리거 시간을 적어도 둘 이상의 단계로 구분하여 결정하는 것을 특징으로 하는 사진 촬영 방법.

【청구항 4】

제1 항에 있어서, 상기 (b) 단계는,

상기 거리 측정 결과에 소정 함수를 적용하여 상기 보조광 트리거 시간을 결정하는 것을 특징으로 하는 사진 촬영 방법.

【청구항 5】

사용자에 의해 조작되어 연속 촬영 모드 신호를 발생하여 출력하는 촬영 모드 선택부;

사용자에 의해 조작되어 촬영 지시 신호를 발생하여 출력하는 릴리즈 스위치;

카메라로부터 피사체까지의 거리 L 을 측정하는 거리 측정부;

상기 거리 L 에 따라 보조광 트리거 시간 T 를 결정하고, 상기 시간 T 에 따라 보조광 트리거 신호를 출력하는 제어부;

소정 전원, 보조광 콘덴서 및 보조광을 포함하고, 상기 보조광 트리거 신호에 응답하여 보조광을 발광하는 조광부; 및

피사체의 영상을 촬영하는 영상 촬영부를 포함하는 것을 특징으로 하는 카메라.

【청구항 6】

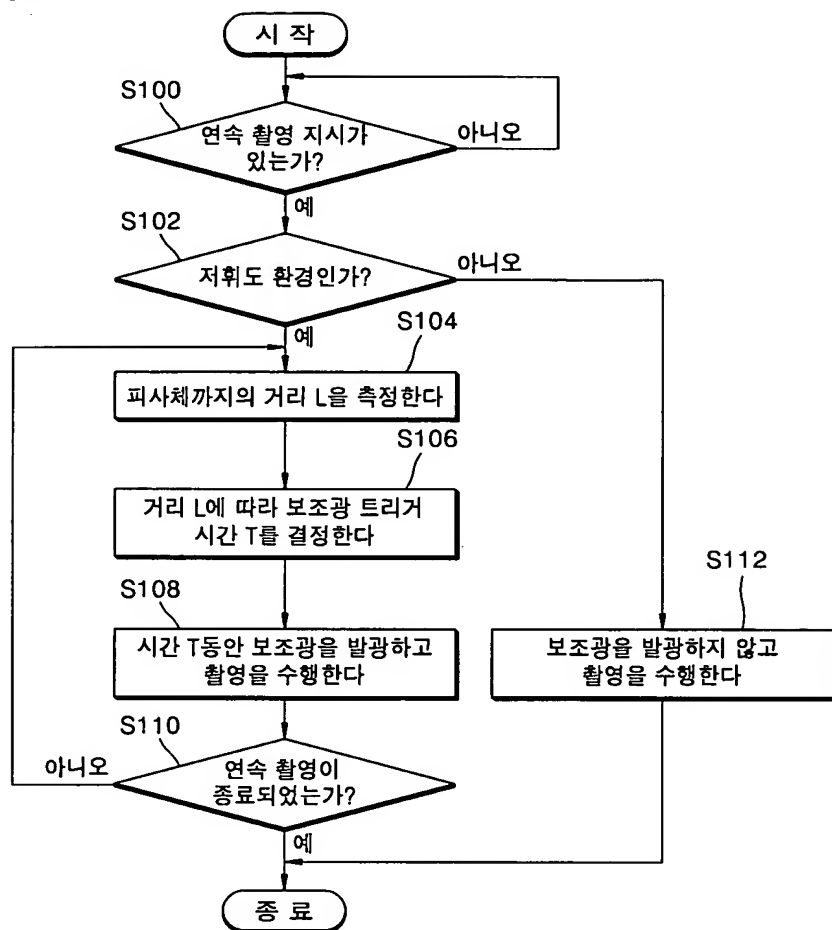
제5 항에 있어서,

촬영 환경 휘도를 측정하여 휘도 신호를 출력하는 휘도 측정부를 더 포함하고,

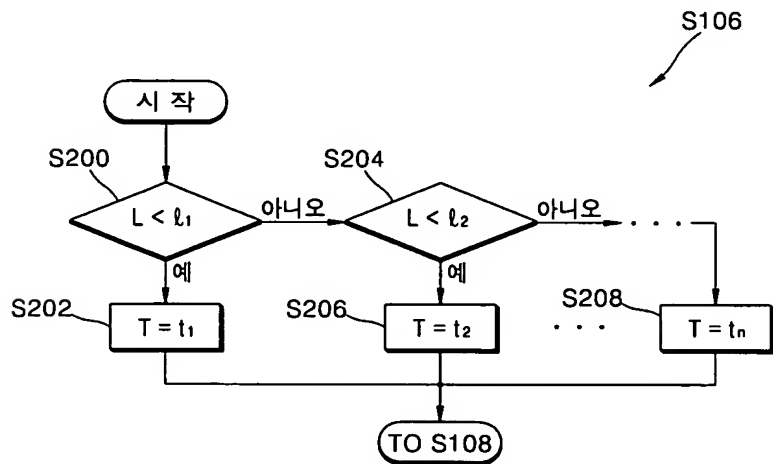
상기 제어부는, 상기 휘도 신호에 응답하여, 상기 거리 L 에 따라 보조광 트리거 시간 T 를 결정하고, 상기 시간 T 에 따라 보조광 트리거 신호를 출력하는 것을 특징으로 하는 카메라.

【도면】

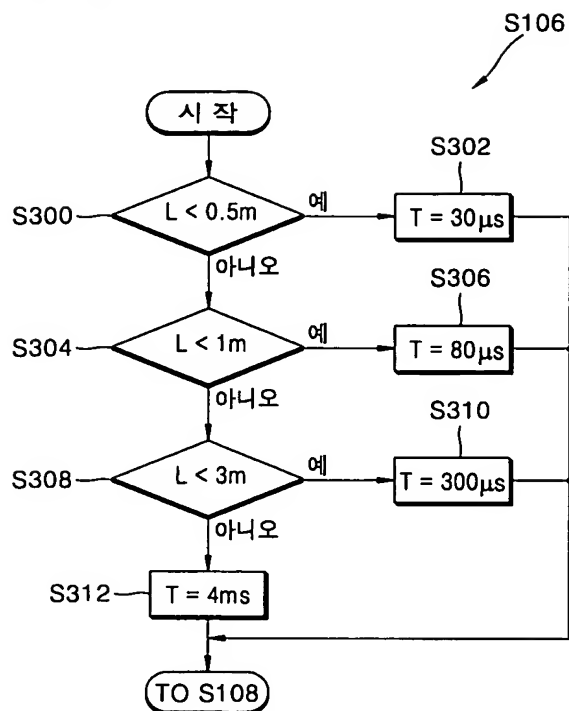
【도 1】



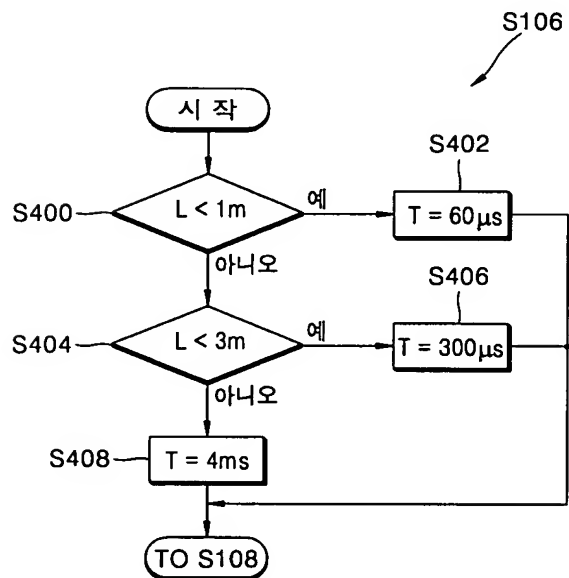
【도 2】



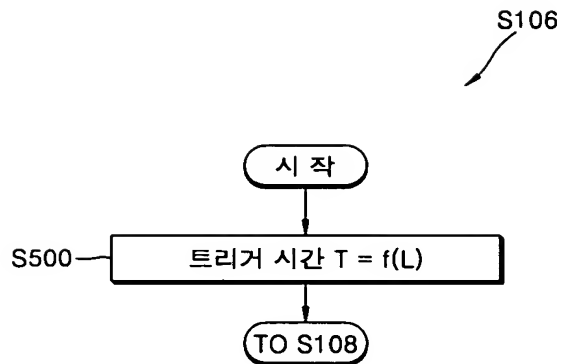
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

